

استفاده از بروکلی در کشف حیات بیگانه!



محققان دانشگاه کالیفرنیا ریورساید آمریکا در مطالعه اخیرشان اظهار کرده‌اند بروکلی گازهایی منتشر می‌کند که می‌تواند به دانشمندان در کشف حیات بیگانه کمک کند.

محققان دانشگاه کالیفرنیا ریورساید آمریکا در مطالعه اخیرشان اظهار کرده‌اند بروکلی گازهایی منتشر می‌کند که می‌تواند به دانشمندان در کشف حیات بیگانه کمک کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از اس اف، چندین گیاه و میکروب گازهایی آزاد می‌کنند که به آنها کمک می‌کند تا سموم را پاک کنند که یکی از آنها کلم بروکلی است. اکنون دانشمندان توجه خود را به این گازها معطوف کرده‌اند تا ارتباط آنها با حیات در فضا را کشف کنند.

پس از آزاد شدن این گازها، این احتمال وجود دارد که آنها به ترکیبات سمی در هوا تبدیل شوند. فرایندی به نام متیل دار کردن یا متیلاسیون (Methylation) این پیشرفت را متوقف می‌کند و تغییراتی در این ترکیبات ایجاد می‌کند که به آنها اجازه می‌دهد به طور ایمن در جو پراکنده شوند.

محققان دانشگاه کالیفرنیا-ریورساید اکنون فکر می‌کنند که اگر این گازها را بتوان در سیارات دیگر یافت، ممکن است نشانه‌ای از وجود حیات در فضا باشد، زیرا این فرآیند از طریق انتشار توسط موجودات زنده اتفاق می‌افتد.

میچیلیا لئونگ (Michaela Leung)، دانشمند سیاره‌ای این دانشگاه، گفت: متیلاسیون در زمین بسیار گسترده است، ما انتظار داریم که حیات در هر جای دیگری هم باشد، این اتفاق آنجا رخ دهد. اکثر سلول‌ها مکانیسم‌هایی برای دفع مواد مضر دارند.

متیل دار کردن در شیمی به معنای افزایش یا جانشینی یک گروه متیل به یک مولکول است. متیلاسیون، گونه‌ای از آلکیلاسیون است که ترجیحاً با جایگزینی یک گروه متیل با یک اتم هیدروژن در زنجیره کربنی بلندتر صورت می‌پذیرد. این شرایط در شیمی، زیست شیمی و شیمی خاک بیشتر استفاده می‌شود.

آیا متیل برومید می‌تواند کلید یافتن موجودات فضایی باشد؟

متیل برومید (methyl bromide) یک هدف اصلی برای تحقیقات در این زمینه بوده است، زیرا به عنوان یک شاخص بالقوه فوق العاده برای حیات عمل می‌کند. این گاز برای مدت کوتاهی در اتمسفر باقی می‌ماند و به دانشمندان این امکان را می‌دهد تا بر اساس این فرض که اگر گاز پیدا شود، مدت‌ها پیش ساخته نشده است و احتمالاً به طور مداوم منتشر می‌شود، نتیجه‌گیری کنند. علاوه بر این، این گاز بیشتر توسط یک موجود زنده منتشر می‌شود تا گازی مانند متان که می‌تواند توسط آتشفشان‌ها منتشر شود.

در حالی که این می‌تواند یک شاخص عالی از حیات در خارج از زمین باشد، اما با وجود اینکه متیل برومید روی زمین یک گاز فوق العاده رایج است، مطالعه آن کمی دشوار است. شدت نور فرابنفش خورشید آن را به یک کار دشوار تبدیل می‌کند، زیرا این تابش مجموعه‌ای از واکنش‌ها را کاتالیز می‌کند که در نهایت گاز را از بین می‌برد.

با این حال نتایج این مطالعه نشان داد که متیل برومید به جای ستاره منظومه شمسی، در اطراف یک ستاره کوتوله M به راحتی قابل تشخیص است. این نوع ستارگان بسیار سردتر از خورشید و بسیار کوچکتر هستند و بنابراین اشعه فرابنفش کمتری ساطع می‌کنند که این امر منجر به واکنش‌های نامطلوب می‌شود.

لئونگ می‌گوید: یک ستاره میزبان کوتوله M غلظت و قابلیت تشخیص متیل برومید را در مقایسه با خورشید چهار مرتبه افزایش می‌دهد.

این یک کشف بزرگ برای اخترشناسان است، زیرا این ستارگان بسیار رایج هستند و بنابراین در تحقیقات استفاده زیادی خواهند کرد. با وجود چنین عوامل امیدوارکننده‌ای، لئونگ و همکارانش مطمئن هستند که زیست‌شناسان در آینده برای انجام آزمایش‌های مختلف و برنامه‌ریزی برای بهبود تلسکوپ به دنبال متیل برومید خواهند بود. این تیم تحقیقاتی همچنین قصد دارد گازهای

متیل دیگر را مورد بررسی قرار دهد و پتانسیل آنها را با جستجوی حیات در مسابقات فضایی اندازه گیری کند.